

# REVUE

## ÜBER DEN INHALT DES „ÉRTESITŐ“

### SITZUNGSBERICHTE

DER MEDIZINISCHEN SEKTION DES ERDÉLYI MÚZEUM EGYESÜLET  
(ERDÉLYER MUSEUM-VEREIN)

XXXI. Band.

1909.

II. Heft.

## Über die Rolle der Kolloidchemie in der Medizin.\*

Von Dr. ALADÁR ELFER I. Assistent an der medizinischen Klinik.

Die medizinischen Wissenschaften haben von der Verwertung der Fortschritte der Physik und der Chemie noch viel zu erwarten. Es ist besonders wichtig die entsprechenden Konstanten bei der Ausführung und Verwertung der Bioexperimente festzustellen. Die Vorgänge des lebenden Organismus verlaufen meistens in Medien, welche die Eigenschaften der Kolloide besitzen. Die biologischen Wissenschaften benötigen demnach auch der Mithilfe der Kolloidchemie.

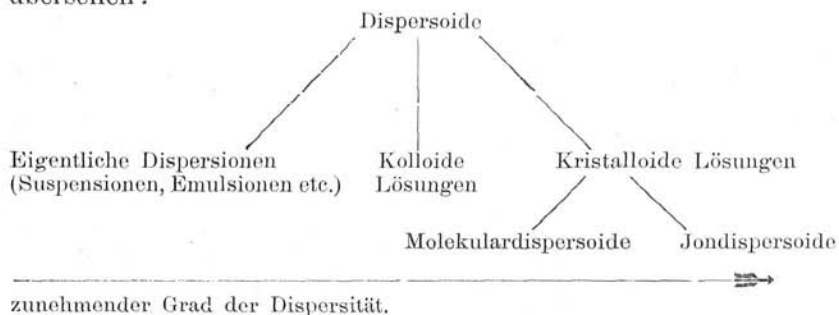
Die Kolloidchemie beschäftigt sich nicht bloss mit den chemischen, sondern auch mit den physikalischen Eigenschaften der sich im kolloidalen Zustand befindenden Körper. Die erste Einteilung der Stoffe in *Kolloide* und *Krystalloide* rührt von GRAHAM her. Nach seinem grundlegenden Versuchen muss die grösste Wichtigkeit den diesbezüglichen Arbeiten von ZSIGMONDY zugeschrieben werden. Wenn wir die sogenannte auf die Kolloide charakteristische TYNDALL'sche Dispersionerscheinung mit dem Mikroskop prüfen, so steht das Prinzip von ZSIGMONDY vor uns. Die technische Verwirklichung dieses Prinzips ist der Verdienst von SIEDENTOPF. Die Untersuchungen auf dem Gebiete der kolloidalen Körper wurden durch das von ihnen konstruierte Ultramikroskop ungemein erleichtert.

\* Nach einem Vortrage gehalten am 5. Juni 1909. in der medizinischen Fachsitzung des E. M. E.

Neben dem Ultramikroskop ist die Ultrafiltration von NALFITANO, DUCLAUX und BECHHOLD hervorzuheben, welche eine mechanische Trennung der verschiedenen grossen kolloidalen Teilchen gestattet.

Obwol wir noch keinen allgemeinen Gesichtspunkt kennen, um die charakteristischen Eigenschaften der sich in kolloidalen Zustände befindenden Körper einheitlich erklären zu können, sind die auf diesem Gebiete schon erreichten Resultate, bei der experimentellen Erforschung der biologischen Erscheinungen zu verwerthen.

In der Systematik der Kolloidchemie herrscht noch immer ein Chaos. Die kolloidalen Lösungen wurden durch ZSIGMONDY auf Grund ihrer ultramikroskopischen Prüfung nach der Grösse der Teilchen in die Gruppen der *Suspensionen*, *kolloidalen Lösungen* und *Gasmischungen* geteilt. Allgemeiner angenommen ist die auf dem Grade der Dispersion beruhende Einteilung von WOLFGANG OSTWALD, welche sich von der vorigen eigentlich nur durch die Nomenklatur unterscheidet. Das System von OSTWALD, ist aus der von ihm angegebenen folgenden Tabelle leicht zu übersehen:



Die Untersuchungsreihen von BORDET und von EHRLICH, wie dies besonders aus den Arbeiten von GENGOU, dem hervorragendsten Schüler von BORDET hervorgeht, sind als zur Kolloidchemie gehörende zu betrachten. Die bei der Immunitätsforschung so wichtigen Versuche über die Spezifität, gaben dagegen mit den entsprechenden Kolloidreaktionen nicht übereinstimmende Resultate.

Unser Wissen über Kolloide wird jedenfalls auch zur tiefe-

ren Analyse der inneren Erkrankungen viel beitragen. Eine ganze Reihe der durch Ultramikroskopie verwertbaren Tatsachen harrt noch auf die Bearbeitung. Die genauer als bisher auszuführende Prüfung des Serums — als einer heterogenen Phase — bei verschiedenen Erkrankungen des Blutes kann unser klinisches Denken in tiefere Bahnen lenken. Dies war auch bei der Einführung der physikalischen Chemie in die Medizin der Fall. Das eingehende Studium der Kolloide muss noch tiefer greifen. Es müssen nicht nur die physikalisch-chemischen Methoden herangezogen werden, es ist vielmehr auch die Kenntnis der Struktur der zu prüfenden Stoffe nötig, um das Wesen der aufgeworfenen Fragen zu verstehen.

Die Resultate der auf diesem Grunde auszuführenden Prüfung der roten und weissen Blutkörperchen lassen sich nicht einmal überblicken.

Die Kolloidchemie, wie dies auch bei der Anwendung anderer theoretischer Gebiete, der Fall war, wird auch für die praktische Medizin Früchte tragen.

Der Umstand, dass die schädliche Wirkung einzelner in den Organismus eingeführten Stoffe sich durch die äusserst feine Zerteilung bis auf das geringste reduzieren lässt, eröffnet die Möglichkeit bisher nicht verwertete Eigenschaften dieser Körper auszunützen.

Grössere Mengen der Kolloide lassen sich heute ohne das Auftreten verschiedener Schutzwirkungen noch nicht verwenden. Reine Kolloidreaktionen sind eben darum schwer auszuführen. Die in verschiedener Weise zu verwendende Kolloide sind nämlich mit sogenannten Schutzkolloiden impregniert, wodurch die Beobachtung ihrer Wirkung bedeutend erschwert wird.

Da man von der Kolloidchemie nicht nur für die experimentelle Forschung, sondern auch für die praktische Medizin neue Stützen zu erwarten hat, so ist ihre intensive Einführung in die medizinische Forschung wünschenswert. Die von ZSIGMONDY, JAQUES LOEB, VAN BENNEDEN, HENRI und HÖBER erreichten Resultate beweisen am glänzendsten, dass die Kolloidchemie ein bedeutende Stütze der Medizin bildet.